

N

PUB-NO: DE003410381A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3410381 A1

TITLE: Display panel for indicating information in connection
with specified information

PUBN-DATE: September 27, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SWENSSON, LENNART	SE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCAN COIN AB	SE

APPL-NO: DE03410381

APPL-DATE: March 21, 1984

PRIORITY-DATA: SE08301550A (March 21, 1983)

INT-CL (IPC): G06F003/14, G06F015/21

EUR-CL (EPC): G06F003/14 ; G09G001/00

US-CL-CURRENT: 705/12, 705/37

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A display panel for indicating information in connection with specified information, for example for indicating selling and buying rates of various currencies, contains a microcomputer and a display device connected thereto. The microcomputer is programmed in such a manner that it selects from a memory the specified information and the associated information, the individual information items being selected successively in order to display the specified information and the associated information, in each case within a certain time interval on the display device. The microcomputer is associated with a keyboard by means of which a desired specified information, can be selected so that the latter, together with the associated information, is displayed independently of the program-controlled representation, within a further predetermined period of time. During this special indication, the program-controlled indication is interrupted.

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 34 10381 A 1**

⑤1 Int. Cl. 3:
G06F 3/14
G 06 F 15/21

⑳ Aktenzeichen: P 34 10 381.3
㉔ Anmeldetag: 21. 3. 84
㉕ Offenlegungstag: 27. 9. 84

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
21.03.83 SE 8301550

⑦1 Anmelder:
Scan Coin AB, Malmö, SE

⑦4 Vertreter:
Kador, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Klunker, H.,
Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.; Schmitt-Nilson, G., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Hirsch, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000
München

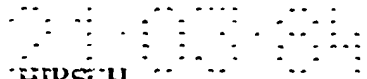
⑦2 Erfinder:
Swensson, Lennart, Malmö, SE

Behördeneigentum

⑤4 Anzeigetafel zum Anzeigen von Informationen in Verbindung mit einer Vorgabe-Information

Eine Anzeigetafel zum Anzeigen von Informationen in Verbindung mit einer Vorgabe-Information, z. B. zum Anzeigen von An- und Verkaufskursen verschiedener Währungen, enthält einen Mikrocomputer und eine daran angeschlossene Anzeigevorrichtung. Der Mikrocomputer ist derart programmiert, daß er aus einem Speicher die Vorgabe-Information sowie die dazugehörige Information auswählt, und zwar werden die einzelnen Informationen nacheinander ausgewählt, um die Vorgabe-Information sowie die dazugehörige Information jeweils in einem bestimmten Zeitintervall auf der Anzeigevorrichtung zur Anzeige zu bringen. Dem Mikrocomputer ist eine Tastatur zugeordnet, mit der eine gewünschte Vorgabe-Information auswählbar ist, so daß letztere zusammen mit der dazugehörigen Information während eines weiteren vorbestimmten Zeitraums unabhängig von der programmgesteuerten Darstellung angezeigt wird. Bei dieser besonderen Anzeige wird die programmgesteuerte Anzeige unterbrochen.

DE 3410381 A 1



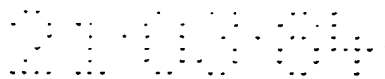
K 21 215 K/7jo

21. März 1984

ANZEIGETAFEL ZUM ANZEIGEN VON INFORMATIONEN
IN VERBINDUNG MIT EINER VORGABE-INFORMATION

Patentansprüche

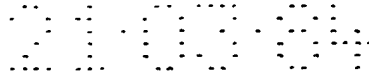
1. Anzeigetafel zum Anzeigen von Informationen in Verbindung mit einer von mehreren Vorgabe-Informationen, z.B. zum Anzeigen von An- und Verkaufskursen verschiedener Währungen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- An eine Anzeigevorrichtung (10) ist ein Mikrocomputer angeschlossen, mit dessen Hilfe eine Vorgabe-Information und die dazu gehörige Information gleichzeitig dargestellt werden,
 - Der Mikrocomputer enthält einen Festspeicher (ROM oder PROM) (18) zum Speichern von Vorgabe-Informationen und einen Schreib-/Lesespeicher (RAM) (19) zum Speichern von den Vorgabeinformationen zugeordneten Informationen,
 - Der Mikrocomputer ist derart programmiert, daß aus den Speichern (18, 19) die Vorgabe-Informationen und die dazu gehörigen Informationen nacheinander ausgewählt werden, um eine Vorgabe-Information zusammen mit der dazu gehörigen Information während eines vorbestimmten Zeitraums auf der Anzeigevorrichtung (10) darzustellen,



- 1 und
- Der Mikrocomputer besitzt eine Tastatur zum Ein-
schreiben von Informationen in den Schreib-/Lese-
speicher (19) und zum Auswählen der gewünschten
5 Vorgabe-Information sowie der dazu gehörigen In-
formation, welche unabhängig von der programmge-
steuerten Darstellung und durch Unterbrechung dieser
programmgesteuerten Darstellung für einen weiteren
vorbestimmten Zeitraum dargestellt werden sollen.
- 10
2. Anzeigetafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Anzeigevorrichtung (10) und die Tastatur zu
einer Einheit zusammengefaßt sind.
- 15 3. Anzeigetafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Tastatur für jede Taste eine Steuer-
signaleinrichtung besitzt.
4. Anzeigetafel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
20 gekennzeichnet, daß der Festspeicher (ROM oder PROM)
und der Schreib-/Lesespeicher (RAM) an eine zentrale
Verarbeitungseinheit (CPU) (17) angeschlossen sind,
an die außerdem ein Taktgeber (20) und die Tastatur
angeschlossen sind.
- 25

30

35



1

Beschreibung

5 Die Erfindung betrifft eine Anzeigetafel zum Anzeigen
von Informationen in Verbindung mit einer von mehreren
Vorgabe-Informationen. Insbesondere betrifft die Erfindung
eine Anzeigetafel zum Darstellen von Wechselkursen
für unterschiedliche Währungen.

10

Üblicherweise werden zum Darstellen von Wechselkursen
Tafeln verwendet, auf denen sämtliche oder doch zumin-
dest die wichtigsten Währungen dargestellt werden, und
zwar derart, daß die mit Hilfe von Ziffern dargestellten
15 An- und Verkaufskurse für jede Währung nach Maßgabe der
jeweiligen Kursschwankungen leicht geändert werden
können. In diesem Zusammenhang ist es üblich, den Wech-
selkurs mit Hilfe austauschbarer Ziffern zur Anzeige zu
bringen, die an der Tafel in der einen oder der anderen
20 Weise befestigt sind. In einer etwas komfortableren Aus-
führungsform sind die Ziffern bei derartigen Wechselkurs-
tafeln auf drehbaren Rädern angebracht, die von Hand
gedreht werden können, um die gewünschte Ziffer auf dem
Rad zur Anzeige zu bringen. Das Rad wird dann mit Hilfe
25 eines Magneten oder eines Verriegelungsmechanismus in
der gewünschten Stellung gehalten. In einer weiterent-
wickelten und auch kostspieligeren Ausführungsform einer
Anzeigetafel werden die Wechselkurse mit Hilfe einer
Vakuum-Fluoreszenz-Anzeigevorrichtung oder einer Flüssig-
30 kristall-Anzeigevorrichtung zur Anzeige gebracht, wobei
die Anzeige selbst über eine von Hand betätigte elektro-
nische Steuereinheit gesteuert wird. Bei dieser beson-
deren Ausführungsform einer Wechselkurs-Anzeigetafel be-
steht folglich die Möglichkeit einer Fernsteuerung von
35 der elektronischen Steuereinheit aus.

1 Bei sämtlichen bekannten Anzeigetafeln für Wechselkurse
werden entweder sämtliche Währungen oder doch zumindest
die wichtigsten Währungen gleichzeitig auf der Anzeige-
tafel zur Anzeige gebracht.

5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anzeige-
tafel der eingangs genannten Art, insbesondere eine An-
zeigetafel zum Anzeigen von An- und Verkaufskursen ver-
schiedener Währungen zu schaffen, die im Vergleich zu
10 den bekannten Anzeigetafeln einen kleineren Aufbau be-
sitzt und demzufolge leichter zu handhaben ist bzw.
einfacher aufgestellt werden kann. Trotz der kleineren
Abmessungen sollen mit der erfindungsgemäßen Anzeige-
tafel praktisch alle Währungen, oder doch zumindest die
15 wichtigsten Währungen zur Anzeige gebracht werden können.

Diese Aufgabe wird bei einer Anzeigetafel der eingangs
angesprochenen Gattung durch die im kennzeichnenden Teil
des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

20

Die erfindungsgemäße Anzeigetafel läßt sich bequem an
einem Bankschalter, einer Kasse, in einem Schaufenster
oder an einem ähnlichen Ort aufstellen bzw. anbringen.
Die Anzeigetafel eignet sich gleichermaßen für Rezeptionen
25 in Hotels, für Reisebüros, für Wechselbüros, für Fäh-
rstationen, für Fähren und dergleichen. Die einfache Hand-
habbarkeit und die verbesserte Möglichkeit der Aufstel-
lung bzw. Anbringung ergibt sich bei der erfindungsge-
mäßigen Anzeigetafel aus dem im Vergleich zum Stand der
30 Technik beträchtlich kleineren Aufbau. Dennoch können
sämtliche interessierenden Wechselkurse zur Anzeige
gebracht werden.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung
35 anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen An-
zeigetafel, und

1 Fig. 2 ein Blockdiagramm der elektronischen Steuer-
einheit der erfindungsgemäßen Anzeigetafel.

Die in Figur 1 dargestellte Währungs-Anzeigetafel be-
steht aus einem flachen Kasten 10 mit einer Anzeige-
5 vorrichtung 11, bei der es sich vorzugsweise um eine
Vakuum-Fluoreszenz-Anzeigevorrichtung handelt, die
leicht ablesbar ist. Es versteht sich, daß die Anzeige-
vorrichtung auch mit Hilfe von Leuchtdioden, Flüssig-
10 kristallelementen, Nixieröhren oder Kathodenstrahl-
röhren ausgebildet sein kann. Ferner besteht die Mög-
lichkeit, eine Umklapp-Anzeige oder eine elektromagne-
tische Anzeige vorzusehen.

15 Auf der Anzeigevorrichtung sind mehrere Felder für die
auf der Anzeigevorrichtung dargestellte Information an-
geordnet, d.h. ein Feld 12 für die jeweilige Währung,
ein Feld 13 für den Ankaufskurs und ein Feld 14 für den
Verkaufskurs. Außerdem besitzt der Kasten 10 eine der
20 Anzeigevorrichtung zugeordnete Tastatur, die mit Hilfe
von Membranschaltern ausgebildet ist. Die Tastatur ist
in mehrere Felder 15 unterteilt, und zwar ist jeweils
ein Feld für jede Währung vorgesehen, wobei die Währung
jeweils in dem zugehörigen Feld angegeben ist. Jedes
25 Feld enthält eine "Drucktaste" für den Membranschalter,
und es ist mit einem optischen Signalgeber 16 ausge-
stattet, bei dem es sich um eine Leuchtdiode handeln
kann.

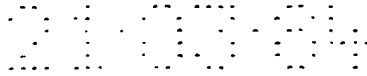
30 Wie man aus Figur 1 ersieht, handelt es sich bei der
Tastatur auch um eine numerische Tastatur, in der be-
stimmte Felder auch mit den Ziffern 0 bis 9 markiert
sind. Ferner gibt es drei Felder zur Anzeige eines
Punkts, für eine CE-Taste und für eine E-Taste.

35

In dem Kasten 10 ist ein Mikrocomputer untergebracht,
dessen Aufbau in Figur 2 dargestellt ist. An eine zen-
trale Verarbeitungseinheit (CPU) 17 ist ein PROM

1 oder ein ROM 18 angeschlossen, in welchem ein Programm
zum Steuern der Funktion der zentralen Verarbeitungsein-
heit gespeichert ist. Diese Steuerung wird unten näher
erläutert. Der Festspeicher 18 enthält außerdem Infor-
5 mationen bezüglich der verschiedenen Währungen (Vorgabe-
informationen), die in dem Feld 12 der Anzeigevorrich-
tung 11 dargestellt werden sollen. Außerdem ist an die
zentrale Verarbeitungseinheit 17 ein Schreib-/Lese-
speicher (RAM) 19 angeschlossen, der einen Betriebs-
10 speicher und einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff
umfaßt. Die Aufgabe dieses Speichers besteht darin,
variable Informationen zu speichern, d.h. die Wechsel-
kurse, die in den Feldern 13 und 14 der Anzeigevor-
richtung zur Anzeige gebracht werden sollen. Außerdem
15 ist an die zentrale Verarbeitungseinheit ein Taktgeber
(Oszillator) 20 angeschlossen, der den Prozessor der-
art steuert, daß dieser die in den Speichern 18 (Wäh-
rung) und 19 (Wechselkurse) gespeicherten Informationen
abtastet und die Informationen an die Anzeigevorrich-
20 tung 11 gibt, wo sie während eines vorbestimmten Zeit-
raums dargestellt werden sollen. Die beschriebene
Tastatur ist über eine E/A-Einheit (Eingabe-/Ausgabe-
einheit) 21 an die zentrale Verarbeitungseinheit 17
angeschlossen, außerdem ist an die E/A-Einheit ein
25 Tongenerator 22 angeschlossen.

Es soll nun angenommen werden, daß in den Speichern
des Mikrocomputers eine Anzahl unterschiedlicher
Währungen sowie die dazu gehörigen An- und Verkaufskurse
30 gespeichert sind. Dann erfolgt die Anzeige der Währung
wie folgt: Gesteuert durch den PROM 18 und den Taktgeber
20 wählt die zentrale Verarbeitungseinheit 17 nachein-
ander unterschiedliche Währungen sowie dazu gehörige
An- und Verkaufskurse aus und gibt Signale an die An-
35 zeigevorrichtung 11, um während eines vorbestimmten
Zeitraumes von beispielsweise 2 oder 3 Sekunden die
jeweilige Währung und die dazu gehörigen An- und Ver-
kaufskurse zur Darstellung zu bringen. Dann schaltet



1 der Taktgeber 20 die zentrale Verarbeitungseinheit 17
auf die nächste Währung weiter, die dann für einen
entsprechend großen Zeitraum zusammen mit den zuge-
hörigen An- und Verkaufskursen dargestellt wird. Auf
5 diese Weise werden sämtliche Währungen und dazugehörigen
Kurswerte zur Anzeige gebracht. Jedesmal, wenn eine be-
stimmte Währung auf der Anzeigevorrichtung dargestellt
wird, wird das entsprechende Steuersignal 16 auf der
Anzeigetafel erzeugt. Auf diese Weise vermag eine die
10 Anzeigetafel beobachtende Person dem Abtastvorgang zu
folgen und die sie interessierende Währung leicht zu
erkennen, wenn diese zur Anzeige gebracht wird.

Mit Hilfe der über die Einheit 21 an die zentrale Ver-
15 arbeitungseinheit 17 angeschlossenen Tastatur läßt sich
der Abtastvorgang zwischenzeitlich überspielen. Wenn
das einer interessierenden Währung entsprechende Feld
berührt wird, d.h. wenn der entsprechende Schalter be-
tätigt wird, so wird erreicht, daß die zentrale Verar-
20 arbeitungseinheit genau diese Währung auf der Anzeigevor-
richtung während eines vorbestimmten Zeitraumes zur An-
zeige bringt. Dieser Zeitraum kann z.B. acht oder zehn
Sekunden betragen. Wenn dieser Zeitraum verstrichen ist,
nimmt die zentrale Verarbeitungseinheit 17 wieder den
25 oben beschriebenen Abtastvorgang auf.

Selbstverständlich muß man die gespeicherten Wechselkurse
ändern können. Dies kann dadurch geschehen, daß in den
RAM 19 über die Tastatur und die zentrale Verarbeitungs-
30 einheit 17 neue Daten eingeschrieben werden, d.h., es
erfolgt eine Neuprogrammierung des RAM 19. Um den Mikro-
prozessor umzuschalten für diese Neuprogrammierung, wird
zunächst über die Tastatur ein bestimmter Code eingegeben.
Dieser Code kann z.B. darin bestehen, daß das Feld mit
35 der Ziffer "7" dreimal gedrückt wird, woraufhin das Feld
mit der Anzeige E zweimal gedrückt wird. Anschließend
wird das Feld gedrückt, welches der zu ändernden Währung

1 entspricht, wobei diese Währung dann in dem Feld 12 der
 Anzeigevorrichtung dargestellt wird. Über die Tastatur
 wird der neue Ankaufskurs eingetastet, und dann wird
 dieser eingetastete Wert zwischenzeitlich in dem Be-
 5 triebsspeicher abgespeichert, um durch Betätigen des
 die Kennzeichnung E tragenden Feldes in den Speicher
 mit wahlfreiem Zugriff des RAM 19 übertragen zu werden.
 In gleicher Weise wird der Verkaufskurs eingegeben. Die
 programmierten Wechselkurse lassen sich also ohne
 10 Schwierigkeiten und rasch ändern, so daß der Inhalt der
 gesamten Anzeigeeinrichtung stets auf dem neuesten Stand
 gehalten werden kann.

Ist das Aktualisieren der Daten beendet, so wird die
 15 Vorrichtung wieder in ihren normalen Betriebszustand ge-
 bracht. Dies geschieht mit Hilfe einer Kombination von
 Zahlen, die über die Tastatur eingegeben werden. Der
 Tongenerator erzeugt bei jeder Tastaturbetätigung einen
 Ton, wodurch eine Bestätigung erhalten wird, daß ein
 20 Signal von dem betätigten Feld der Membranschalter ab-
 gegeben wurde.

Die Funktion des Mikrocomputers gemäß obiger Beschrei-
 25 bung läßt sich mit bekannten Mitteln erreichen, und
 zwar sowohl bezüglich der periodischen Anzeige der ver-
 schiedenen Wechselkurse als auch bezüglich der gezielt
 gesteuerten Anzeige durch Auswahl einer bestimmten
 Währung über die Tastatur. Auch die Programmierung
 des Mikroprozessors kann in an sich bekannter Weise
 30 erfolgen. Aus diesem Grund sollen diese Maßnahmen hier
 nicht näher erläutert werden, da sie dem Fachmann ge-
 läufig sind.

Die eigentliche Anzeigevorrichtung kann separat von
 35 der Tastatur ausgebildet sein, sie kann beispielsweise
 an einer Wand oder in einem Schaufenster angebracht
 sein, während die Tastatur mit oder ohne Anzeigevor-
 richtung an einem Bankschalter oder einer Kasse ange-

1 bracht sein kann. Außerdem kann über einen Impuls-
 former 23 eine Übertragungseinrichtung vom Typ V24-RS232
 an die zentrale Verarbeitungseinheit 17 angeschlossen
 sein, damit eine Verbindung zwischen dem Prozessor und
 5 einem externen Terminal geschaffen wird. Bei dem Impuls-
 former kann es sich um einen ASCII-Typ handeln, der
 über die E/A-Einheit 21 angeschlossen ist.

Die erfindungsgemäße Anzeigetafel läßt sich auch für
 10 andere Zwecke verwenden als zur Darstellung von Wech-
 selkursen, sie läßt sich beispielsweise einsetzen zum
 Anzeigen von Aktienkursen, von Sonderangebotspreisen
 in Verkaufsgeschäften oder zum Anzeigen von ähnlichen
 numerischen Daten, die sich in relativ kurzen Zeitab-
 15 schnitten ändern, und die ständig ihrem neuesten Stand
 entsprechend zur Anzeige gebracht werden sollen.

20

25

30

35

10
- Leerseite -

-11-

Nummer: 34 10 381
Int. Cl.³: G 06 F 3/14
Anmeldetag: 21. März 1984
Offenlegungstag: 27. September 1984

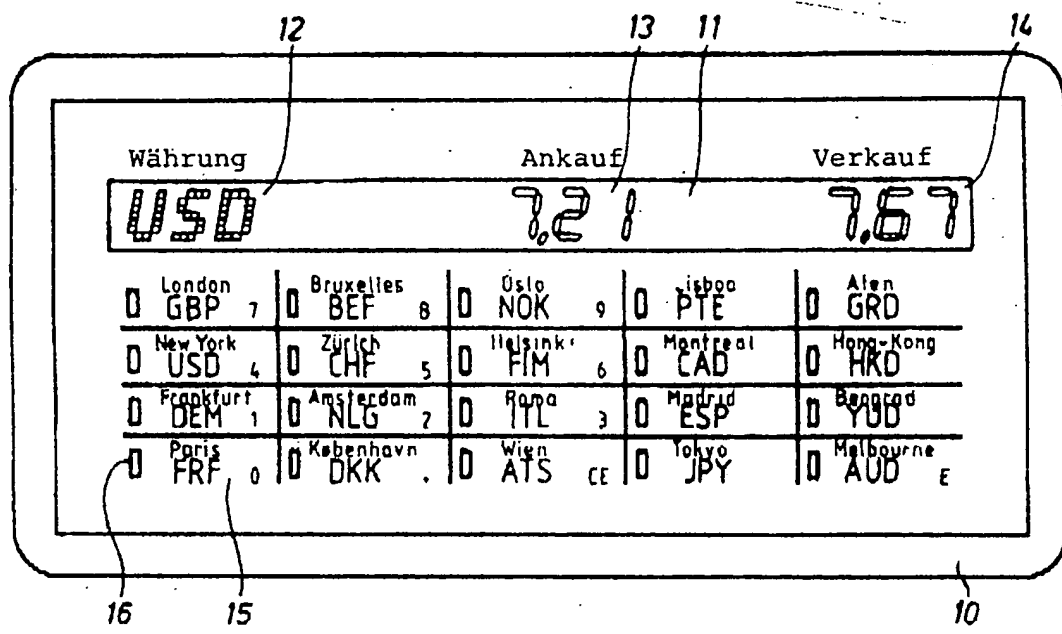


FIG. 1

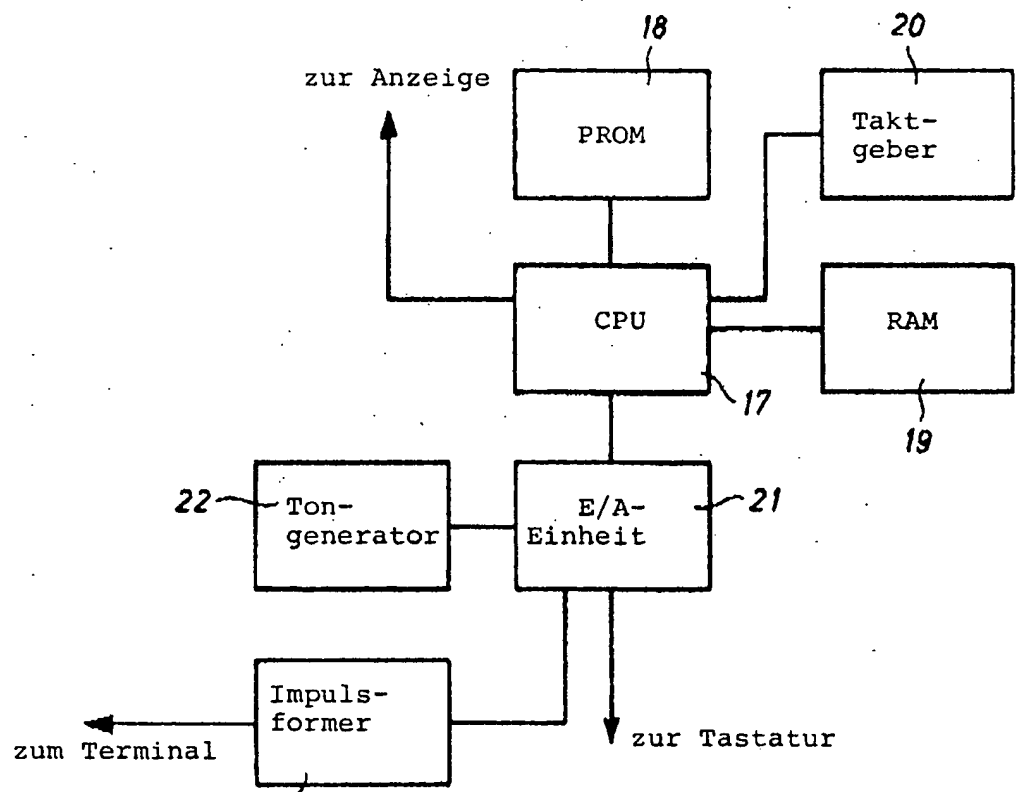


FIG. 2